

Jednostka projektowa:

ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANO-PROJEKTOWYCH
„PIAST-PROJEKT”

BIURO: Legnica, ul. Libana 5
email: piastprojekt@interia.pl tel: 511 300 466; (076) 862-79-07

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Obiekt	OŚWIECLENIE ULICZNE
Adres	MIASTO CHOJNÓW UL. JULIANA URSYNA NIEMCEWICZA – DZ. 297, PL. KONSTYTUCJI 3-MAJA – DZ. 282 UL. RYNEK – DZ. 298/4 UL. JAROSŁAWA DĄBROWSKIEGO – DZ. 281
Inwestor	URZĄD MIASTA CHOJNÓW

Zawartość opracowania	1. Wykonanie robót 2. Kontrola jakości robót 3. Karta katalogowa słupów 4. Karta katalogowa opraw oświetlenia
------------------------------	--

Zakres opracowania	Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Specjalność
Branża elektryczna	projektant	mgr inż. Jan Zimny upr. nr 83/78/Lw	Instalacyjno Inżynierska

Data opracowania projektu	26.09.2017r.
---------------------------	--------------

PROJEKTANT

mgr inż. Jan Zimny
upr. z 8/5 p. 1, § 7 i 13 p. 4 lit. d
Dz. U. nr 8/75, Nr ew. 83/78/LW

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
dotycząca wykonania i odbioru budowy oświetlenia
ulic: Juliana Ursyna Niemcewicza, pl. Konstytucji 3-Maja
w Chojnowie
CPV-45231400, CPV45315300, CPV45316110

WYKONANIE ROBÓT

1. Przygotowanie rowów do układania kabli
Rowy do układania kabli głębokości 0,5m pod chodnikiem, wykonać ręcznie ze względu na istniejące uzbrojenie terenu, po trasie wyznaczonej wg projektu przez uprawnionego geodetę. Przejście kablem przez jezdnię wykonać w przepuszczeniu z rury SRS 110 na głębokości 0,8m od nawierzchni jezdni metodą przewiertu.
2. Fundamenty pod słupy oświetleniowe
Do posadowienia słupów stosować fundamenty prefabrykowane typu F-100 i F-100A wg projektu. Wykopy pod fundament wykonać ręcznie w miejscach posadowienia słupów wg projektu z dokładnością 10cm. Fundament prefabrykowany przed posadowieniem zabezpieczyć przed korozją lakierem asfaltowym. Posadowienie fundamentu wykonać na warstwie zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01. Górna powierzchnia fundamentu powinna być usytuowana 3 cm nad powierzchnią chodnika.
3. Montaż słupów oświetleniowych
Słupy oświetleniowe wg projektu montować na przygotowanym fundamencie przy użyciu dźwigu z dwustopniowym dokręceniem śrub mocujących i zabezpieczeniem przed odkręceniem. Przed odczepieniem haka dźwigu sprawdzić odchyłkę słupa od pionu która nie powinna przekraczać 0,001 wysokości słupa. Dostęp do tabliczki bezpiecznikowej słupa powinien być od strony chodnika. Słup montowany przy krawężniku powinien być usytuowany w odległości 0,5m od jezdni do lica słupa.
4. Montaż przepustów rurowych i osłon
Do przejścia kabli pod jezdnią wykonać przepusty z rury SRS 110 metodą przewiertu. Długość osłony powinna być większa od krzyżującego się elementu po 0,5m z każdej strony. Pod jezdnią rury przepustowe układać na głębokości 0,8m od powierzchni jezdni. Po wprowadzeniu kabli końce przepustów rurowych uszczelnić przed zamuleniem.
5. Układanie kabli
Linę oświetleniową w terenie wykonać kablem YKXS 5x10 w osłonie z rury DVK 50 na całej długości ze względu na liczne zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem w przygotowanym rowie kablowym głębokości 0,5m.
Kabel układać linią falistą unikając załamań i zagięć o promieniu mniejszym niż 10 krotna średnica. Po ułożeniu kabel przykryć warstwą rodzimego gruntu bez gruzu i kamieni o grubości 20cm. Na całej długości i szerokości rowu trasę kabla oznaczyć folią kolendrową w kolorze niebieskim grubości 0,4 do 0,6 mm odpowiadającej wymaganiom BN-68/6353-03.
Końce poszczególnych odcinków kabla wprowadzić w słupy oświetleniowe i zabezpieczyć głowiczkami termokurczliwymi 5 palcowymi przed wnikaniem wilgoci.
Zasypywania rowu dokonać ręcznie warstwami po 10 cm z zagęszczeniem ręcznym ubijakiem do wskaźnika 0,95 wg BN-77/8931-12 zachowując ostrożność przed uszkodzeniem kabli.
7. Montaż opraw oświetleniowych
Kompletne oprawy oświetleniowe wg projektu montować na przygotowanych słupach po wciągnięciu przewodów typu YDY 3x2,5 w słupy. Montaż opraw wykonać przy użyciu podnośnika z koszem. Przed zamontowaniem sprawdzić zaświecenie każdej oprawy przez podłączenie do sieci o właściwym napięciu. Na słupach oprawy mocować w sposób trwały zabezpieczający przed zmianą położenia pod wpływem wiatru i obciążenia śniegiem.
8. Montaż tabliczek bezpiecznikowych w słupach
W słupach oświetleniowych po wprowadzeniu kabli i przewodów zamontować kompletne tabliczki

z zabezpieczeniami wg projektu dla każdej oprawy zamontowanej na słupie. Wykonać połączenia na tabliczkach, uzupełnić wkładki bezpiecznikowe, zabezpieczyć połączenia śrubowe przed korozją wazeliną techniczną. Konstrukcję każdego słupa połączyć na zacisku ochronnym PE

9. Montaż uziemień

Na końcowym słupach oświetleniowym wykonać uziemienia zacisku PE. Uziom wykonać bednarką ocynkowaną Fe/Zn 25x4 ułożoną w ziemi na głębokości min 0,6m.

Rezystancja każdego uziomu słupa nie powinna przekraczać 30 omów.

11. Pomiary odbiorcze

Po ułożeniu kabli, zabudowaniu słupów oświetlenia z oprawami przed podaniem napięcia z Szafki Oświetleniowej wykonać pomiary rezystancji kabli induktorem 2,5kV.

Sprawdzić ciągłość żył kabli. Wykonać pomiary rezystancji uziemień przy użyciu przyrządu IMU.

Rezystancja izolacji kabli nie powinna być niższa od 20 M Ω /km. Rezystancja poszczególnych uziomów nie powinna przekraczać 30 omów.

Po podaniu napięcia na linię oświetlenia wykonać badania skuteczności ochrony dodatkowej przed dotykiem pośrednim przez sprawdzenie impedancji pętli zwarciorowej i warunku szybkiego samoczynnego wyłączenia napięcia przez urządzenia zabezpieczające $Z_p \times I_a < U_a$.

Po wybudowaniu oświetlenia po czasie świecenia przez około 100 h oraz min 0,5 h od włączenia opraw wykonać badania oświetlenia wg PN-76/E-02032 dla kategorii oświetlenia drogi.

Protokoły pomiarów załączyć do dokumentacji powykonawczej.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Przygotowanie rowów do układania kabli

Kontroli podlegają:

-zgodność trasy z projektem

-głębokość rowu kablowego

Wymagane jest sporządzenie protokołu robót zanikowych przy udziale inspektora nadzoru.

2. Fundamenty pod słupy oświetleniowe

Kontroli podlegają:

-usytuowanie słupów wg projektu

-głębokość posadowienia

-zabezpieczenie przed korozją lakierem asfaltowym

3. Montaż słupów oświetleniowych

Kontroli podlegają:

-zgodność konstrukcji słupa z określoną w projekcie

-dokładność pionowego ustawienia słupów

-dokręcenie i zabezpieczenie śrub przed odkręceniem

-zgodność zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji słupa

4. Montaż przepustów rurowych i osłon

Kontroli podlegają:

-typ i wymiary rury osłonowej

-długość wykonanej osłony

-głębokość ułożenia osłony

-uszczelnienie przed zamulaniem

Wymagane jest sporządzenie protokołu robót zanikowych przy udziale inspektora nadzoru.

5. Układanie kabli

Kontroli podlegają:

-jakość gruntu do zasypania rowu kablowego.

-oznaczenie trasy kabla folią kolendrową w kolorze niebieskim.

-zagęszczenie gruntu.

-usunięcie nadmiaru ziemi z wykopu.

6. Montaż opraw oświetleniowych

Kontroli podlegają:

-zgodność typu oprawy z projektem

-zgodność źródła światła z projektem

-sposób zamocowania oprawy na wysięgniku

7. Montaż tabliczek bezpiecznikowych w słupach
Kontroli podlegają:
 - połączenia na zaciskach tabliczki bezpiecznikowej
 - wielkość wkładek bezpiecznikowych
 - połączenia z zaciskiem PEN słupa
 - zabezpieczenie połączeń rozłącznych wazeliną techniczną
8. Montaż uziemień
Kontroli podlegają:
 - materiał uziomu
 - głębokość zakopania
 - rezystancja uziomu
 - połączenia uziomu z zaciskiem PEN słupa oświetleniowego i szyną PEN w szafce oświetlenia.
9. Pomiary odbiorcze
Kontroli podlegają:
 - wyniki badań kabli pod względem ciągłości żył i rezystancji izolacji
 - wyniki badania stanu izolacji przewodów wciągniętych w słupy i wysięgniki
 - wyniki badania rezystancji uziomów
 - wyniki badania skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim
 - wyniki badania oświetlenia.

Opracował